

Risikobereitschaft in Forschung und Entwicklung

Kasek, Leonhard; Rochlitz, Manfred

Forschungsbericht / research report

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Kasek, L., & Rochlitz, M. (1986). *Risikobereitschaft in Forschung und Entwicklung*. Leipzig: Zentralinstitut für Jugendforschung (ZIJ). <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-397257>

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use:

This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.



Risikobereitschaft in Forschung und Entwicklung

Verfasser: L. Kasek
M. Rochlitz

Leipzig, November 1986

I n h a l t :

| | Blatt |
|---|-------|
| 0. Vorbemerkung | 3 |
| 1. Risikoverständnis | 4 |
| 2. Risikobereitschaft | 7 |
| 3. Persönliche Konsequenzen bei Erfolg oder Mißerfolg von Risikoentscheidungen | 10 |
| 4. Pflichtenheft und Risikobereitschaft | 13 |
| 5. Leitungsstil und Risiko | 15 |
| 6. Reaktionen auf Leistungen und Risiko im Kollektiv | 18 |

0. Vorbemerkung

Die Meisterung der Schlüsseltechnologien erfordert in immer stärkerem Maße wissenschaftlichen Vorlauf. Kenntnisse und Technologien unterliegen einem sehr schnellen moralischen Verschleiß. Zugleich wächst die Spezialisierung in Forschung und Entwicklung. Damit wird es für die Leiter immer weniger möglich, die internationale Entwicklung der Erkenntnisse jedes der Spezialgebiete zu übersehen, die jeder seiner Mitarbeiter bearbeitet. Deren Initiative, ihr Engagement, sich für höchste Anforderungen einzusetzen, sich ständig die neuesten Kenntnisse anzueignen und ihre Bereitschaft, rechtzeitig Neues aufzugreifen, auch wenn Erfolgsaussichten noch unklar sind, werden in diesem Prozeß zu immer wichtigeren Voraussetzungen für Spitzenleistungen. Dabei kommt Entscheidungen eine besondere Rolle zu. Im folgenden soll analysiert werden, unter welchen Bedingungen sich Hochschulkader in Forschung und Entwicklung für risikobehaftete Alternativen einsetzen. Risiko ergibt sich, wenn der Erfolg, die Erfüllung der übernommenen Aufgaben nach Qualität und/oder Termin nicht sicher ist. Dabei gilt in der Tendenz, daß diese Unsicherheit immer dann besonders groß ist, wenn es um Entwicklungen geht, für die es international noch nichts Vergleichbares gibt. Gerade solche Richtungen versprechen aber im Erfolgsfall außerordentlichen ökonomischen Gewinn. Aufgaben, die sich aus Nachentwicklungen oder Verbesserung von bereits Vorhandenem ergeben, sind meist viel sicherer zu erfüllen, bringen aber in der Regel auf dem Weltmarkt auch weniger Gewinn. Unter diesen Bedingungen wird Risikobereitschaft immer mehr zu einer wichtigen Voraussetzung für Erfindungen und Neuentwicklungen, die ökonomisch außerordentlichen Erfolg versprechen. Wir haben deshalb in einer Reihe von Untersuchungen in Forschung und Entwicklung auch die Faktoren analysiert, von denen die Risikobereitschaft abhängt. Diese breiten Untersuchungen wurden durch eine spezielle Analyse unteretzt, die 1986 von der Hochschule für Verkehrswesen Dresden in einem Betrieb des Fahrzeugbaus durchgeführt wurde.

Dabei wurden 82 Hoch- und Fachschulkader sehr eingehend untersucht, ein Fragebogen durch Interviews mit Leitern und Mitarbeitern ergänzt sowie wichtige Bedingungen und Voraussetzungen vor Ort analysiert. Der folgende Bericht versucht, gestützt auf repräsentative Befragungen (vor allem SIS 7 sowie spezielle Analysen in F/E der chemischen Industrie und des Post- und Fernmeldewesens) die Hauptergebnisse dieser speziellen Untersuchung zu verallgemeinern.

Ein Vorteil dieser Analysen besteht darin, daß stets alle Altersgruppen einbezogen waren, so daß geprüft werden kann, wie Risikobereitschaft bei jungen im Verhältnis zu älteren Kadern entwickelt ist.

1. Risikoverständnis

Risiken treten überall dort auf, wo es gilt, schöpferisch Probleme zu lösen und verschiedene Vorgehensweisen mit unterschiedlichen Folgen und damit verbundener Erfolgswahrscheinlichkeit zur Wahl stehen. In der Technik besteht die Risikoproblematik auf folgenden Ebenen:

1. Forschung und Entwicklung (von der Erkundungsforschung bis zur Produkt- und Technologieentwicklung)
2. Realisierung der technischen Lösung (Überleitungs- und Produktionsprozeß)
3. Nutzung der technischen Lösung (Betrieb, Überwachung, Instandhaltung).

Auf allen Ebenen bezieht sich das Risiko auf unterschiedliche Sachprozesse und ist mit unterschiedlichen Konsequenzen verbunden. Das hat Auswirkungen auf die Kriterien zur Bestimmung und Bewertung des Risikos, auf das Maß seiner Vertretbarkeit oder Unvertretbarkeit.

Das Risiko kann folgende Ursachen haben:

1. Problemstellung (Erkenntnisrisiko, da die Problemlösung zunächst nicht bekannt ist, kann der Erfolg nur mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit abgeschätzt werden). Dieses objektive Erkenntnisrisiko kann durch eine Reihe weiterer Faktoren vergrößert werden
2. Persönlichkeit der Ingenieure, Kenntnisse, Fähigkeiten, Motivation
3. die materiell-technischen Voraussetzungen zur Problemlösung
4. soziale Voraussetzungen wie Leistungsfähigkeit des Kollektivs, Leitungsstil
5. Arbeitsorganisation im Betrieb insgesamt
6. internationale Entwicklung, Ergebnisse potentieller Konkurrenten, Bedarf potentieller Kunden, politische Ereignisse (etwa Boykotte oder Ausbleiben von Lieferungen bzw. Wirtschaftskrisen mit verminderten Einkaufsmöglichkeiten in den Ländern, mit denen der Betrieb Wirtschaftsbeziehungen unterhält).

Die befragten Ingenieure spiegeln diese Funktionen und Ursachen von Risikoentscheidungen sehr differenziert wider.

Auf die Frage "Was verbinden Sie mit dem Begriff Risiko in Ihrer Arbeit?" erhielten wir folgende Antworten:

Tab. 1: Risikoverständnis

Rangfolge nach \bar{x}

| % | stark (1+2) | schwach (5+6) |
|---------------------------|-------------|---------------|
| Verantwortungsbewußtsein | 67 | 9 |
| objektives Erfordernis | 64 | 8 |
| Spitzenleistung | 43 | 6 |
| Notwendigkeit | 42 | 9 |
| Ärger | 29 | 25 |
| Unsicherheit | 16 | 37 |
| Vergeudung von Mitteln | 18 | 41 |
| nicht abschätzbare Folgen | 18 | 51 |
| Leichtfertigkeit | 8 | 72 |

Zwei Drittel der Kollegen sehen eine enge Verbindung zwischen Risiko und Verantwortungsbewußtsein, für die Hälfte sind Risiken ein objektives Erfordernis. Fast jeder Zweite sieht hierin eine wichtige Voraussetzung für Spitzenleistungen. Keiner der Mitarbeiter lehnt diesen Zusammenhang grundsätzlich ab. Klare Beziehungen gibt es zur individuellen Risikobereitschaft: 51 % der mehr oder weniger Risikobereiten sehen im Risiko eine notwendige Voraussetzung für Spitzenleistungen, von den Nichtrisikobereiten tun dies nur 18 %.

Insgesamt dominiert also ein positives Risikoverständnis. Die Interviews ergaben aber, daß das vor allem auf Entscheidungen übergeordneter Leitungen bezogen wird. Auf sich selbst beziehen die Risikoproblematik nur wenige. Hier wird Risiko oft mit Fehlerhaftigkeit identifiziert und ist daher für die Betroffenen unannehmbar. "Ich will meine Aufgabe so gut wie möglich lösen und brauche dabei kein Risiko einzugehen."

"Die Sicherheitsanforderungen sind so groß, daß wir keine Fehler machen dürfen, deshalb gehen wir kein Risiko ein."

Das sind typische Antworten. Es fällt auf, daß das Risiko generell auf die sichere Funktion des Erzeugnisses bezogen wird. Risiken bei der Wahl von Aufgaben, deren erfolgreiche Ausführung ungewiß ist, bei der Einführung neuer Technologien werden kaum ins Kalkül gezogen. Das hängt eng mit dem Charakter der Entscheidungen zusammen, die den Mitarbeitern in F/E abverlangt werden. Ihr Einfluß auf die Aufgabenstellung ist gering und einmal übernommene Anforderungen können auch dann oft nur schwer geändert werden, wenn sich herausstellt, daß andere Ziele wesentlich höheren ökonomischen Nutzen versprechen. Der Druck der Planaufgaben und relativ lange Dienstwege zu deren Korrektur sorgen dafür, daß sich viele Mitarbeiter von Entwicklungsrisiken kaum berührt fühlen.

Insgesamt haben sich 59 % der Mitarbeiter und 82 % der Leiter bei einer durchschnittlichen Arbeitsdauer in F/E von ca. 15 Jahren mindestens einmal in der Lage befunden, zwischen Aufgaben mit unterschiedlicher Erfolgswahrscheinlichkeit zu wählen. Selbst für einen kleinen Teil der Leiter der Arbeitskollektive ist der Handlungsspielraum zu eng für Risikoentscheidungen.

Über solche Entscheidungsmöglichkeiten verfügen neben Leitern vor allem ältere Kollegen, die ihre Zuverlässigkeit bereits wiederholt unter Beweis stellen konnten. Diese haben demzufolge auch ein positiveres Risikoverständnis. Am negativsten verbleiben die 30- bis 40jährigen. Die Absolventen verfügen offensichtlich - bedingt durch das Hochschulstudium - über fundierte Einsichten in Wesen und Bedeutung von Risikoentscheidungen. Da ihr Handlungsspielraum aber noch weniger als bei älteren Kollegen solche Entscheidungen zulässt, gehen diese Einsichten und Urteile teilweise verloren bis nach 1 bis 2 Jahrzehnten durch Übernahme von entsprechenden Leitungsfunktionen bzw. über entsprechende Aufgaben eine Wende erreicht wird.

Besonders schwach ist das Risikoverständnis und die Risikobereitschaft der Frauen. Hier kreuzen sich gewissermaßen alle negativen Einflüsse auf das Risikoverständnis: Frauen sind im Durchschnitt jünger als Männer in F/E, sie sind seltener Leiter als gleichaltrige Männer, erhalten unter sonst gleichen Umständen weniger verantwortungsvolle Aufgaben, sind stärker durch Haushalt und Kinder belastet und haben bedingt durch diese Erfahrungen und ihre Erziehung ein geringeres Anspruchsniveau für geistig-schöpferische Leistung.

2. Risikobereitschaft

41 % der befragten Ingenieure sind bereit, persönliche Risiken bei der Lösung fachlicher Probleme einzugehen. Weitere 45 % sind dazu nur unter bestimmten Bedingungen bereit, wie:

- hohe Stimulierung durch angemessene materielle Anerkennung
- Unterstützung durch die Leitung
- hoher zu erwartender Nutzen für die Gesellschaft bei einem vertretbaren Aufwand
- Gewährung der erforderlichen Zeit.

Lediglich 14 % der Kollegen sind nicht bereit, Risiken einzugehen. Leiter sind risikobereiter als Mitarbeiter, bezüglich des Alters folgt die Risikobereitschaft den schon beim Risikoverständnis erläuterten Trend. Besonders gering ist die Risikobereitschaft der Frauen (die Hälfte von ihnen lehnt Risiken ab).

Risikobereitschaft hängt sehr stark von den vorhandenen Bedingungen ab, unter denen ein Risiko eingegangen werden soll. In den Interviews wurden als Faktoren, die für risikobehaftete Varianten sprechen, vor allem genannt:

- gute Vorbereitung, Fachkenntnisse und Erfahrungen;
- das Erzeugnis befindet sich in der Phase der Forschung

"Es ist ein wesentlicher Unterschied, ob jemand in der Forschung/Entwicklung unseres Betriebes oder in den Abteilungen arbeitet, die die Unterlagen für die Produktion schaffen. Ein F/E-Mitarbeiter kann sicherlich risikofreudig entwickeln. Ein Mitarbeiter der 'Serienproduktionsvorbereitenden' Abteilung muß so sicher konstruieren, daß jedes Risiko vermieden wird, da Fehler in der Serie nur mit hohem Aufwand korrigiert werden können."

- Streben nach Erzeugnissen, die das Weltniveau bestimmen;
- Einsparung von Material;
- Vorhandensein von Vergleichsvarianten und das Anstreben von alternativen Lösungen;
- der eventuelle Schaden muß abschätzbar sein;
- ein hoher Nutzen muß zu erwarten sein.

Nur vereinzelt wurden folgende Faktoren genannt:

- neue Erkenntnisse werden umgesetzt;
- theoretisch nicht erfaßbare Größen treten auf;
- Zeitmangel;
- hohe Anerkennung.

Für sichere Varianten sprechen dagegen:

- Erzeugnis befindet sich in der Serienproduktion;
- Einhaltung des Produktionsplans und der Produktionssicherheit;
- hohe Anforderungen an Sicherheit und Zuverlässigkeit;
- Zeitmangel.

In der Masse der Antworten wird deutlich, daß der Zeitdruck eher für den sicheren Weg spricht, da feste Termine der Produktionsaufnahme, verbunden mit bestimmten Kennziffern, den Entscheidungsraum einengen. "Der Zeitfaktor verlangt Erfolge um jeden Preis; d. h. Risiko muß ausgeschlossen werden" erklärte dazu ein Ingenieur. Damit verbunden haben wir weiter gefragt, wie das Erkenntnisrisiko verringert werden kann. Die Palette der offenen Antworten ist sehr breit. An der Spitze stehen die vielfältigsten Formen der Erhöhung der Informiertheit und des Kenntnisstandes.

- Literatur- und Patentrecherchen zur Aufarbeitung des internationalen Erkenntnisstandes, der zur Lösung eines Problems notwendig ist;
- Weiterbildungsveranstaltungen;
- erzeugnistypische Grundlagenforschung;
- genaue Kenntnis der Anforderungen und Einsatzbedingungen des künftigen Erzeugnisses;
- exakte Abschätzung des möglichen Schadens;
- Auswertung ähnlicher Problemsituationen;
- Kommunikationen mit wissenschaftlichen Einrichtungen;
- enge Zusammenarbeit mit dem Kunden;
- Erfahrungsaustausch mit Kooperationspartnern und Zulieferbetrieben;
- konstruktive Zusammenarbeit im Kollektiv und auf der Leitungsebene.

Darüber hinaus wurde die Verringerung des Erkenntnisrisikos abhängig gemacht von einer Reihe materieller und organisatorischer Faktoren:

- ausreichende Möglichkeit für Analysen, Erprobungen, Modellversuchen und gründlichen Variantenvergleichen;
- Vermeidung technischer Zwänge in der Entwicklungsphase;
- richtiger Einsatz von Grundmitteln und Materialien;
- langfristige und exakte Planung und Vorbereitung;
- Senkung des Anteils operativer Tätigkeit.

Diese Bedingungen müssen auch beachtet werden, wenn die Risikobereitschaft junger Absolventen beurteilt wird: Sie verfügen über wenig Berufserfahrung, es fehlt an aufgabenspezifischen Fachkenntnissen. Sie haben oft weniger informelle Kontakte zu anderen Bereichen bzw. Kollektiven und zu Leitern. Solche Kontakte sind sehr wichtig, um unerwartete Hindernisse auszuräumen, schnell an benötigte Informationen sowie an Material bzw. Geräte heranzukommen bzw. sich der Hilfe von Spezialisten zu versichern. Ein objektiv gleiches Erkenntnisrisiko ist daher für unerfahrene Absolventen subjektiv oft viel größer als für erfahrene ältere Kader, weil diese die für den Erfolg notwendigen Voraussetzungen in der Regel besser übersehen und beeinflussen können.

3. Persönliche Konsequenzen bei Erfolg oder Mißerfolg von Risikoentscheidungen

Zunächst fällt auf, daß sowohl im Falle des Erfolges als auch des Mißerfolges vielfach keine erheblichen Konsequenzen erwartet werden. Damit ist zugleich eine Mindestvoraussetzung für Risikobereitschaft genannt: Die Entscheidung für die risikobehaftete Alternative muß sinnvoll sein; es müssen Voraussetzungen vorhanden sein, gewonnene Erkenntnisse und Ergebnisse anzuwenden, weiter zu entwickeln, gegebenenfalls neue Einsichten zu publizieren. Nur wenig dämpft Engagement so sehr wie die Aussicht, daß ökonomisch gewinnversprechende Entwicklungen oder Erkenntnisse nicht oder erst nach langer Zeit angewandt werden, obwohl das möglich wäre. Auch moralische oder materielle Stimuli vermögen vor allem bei jungen Kadern nicht, die so induzierte Enttäuschung zu kompensieren. In Gesprächen nannten Ingenieure aus F/E folgende Ursachen für die Nichtanwendung von Neuentwicklungen:

- zu hoher Aufwand bei der Überführung in die Produktion;
- zu geringer Zuwachs an Nutzen gegenüber der alten Variante;
- Planungsmechanismen (z. B. Neigung Reserven schaffen, um zu Höhepunkten den Plan zu überbieten und unerwartete Ausfälle zu kompensieren; Angst, daß zu hohe Planüberbietung zu unerfüllbaren Kennziffern im nächsten Plan führt);
- zu lange und verwickelte Dienstwege, um auch ungeplantes rasch zu realisieren, wenn es gewinnversprechend ist;
- mangelnde Fachkompetenz mancher Leiter, die über die Neuentwicklung zu entscheiden haben;
- mangelnde Bereitschaft mancher Leiter, den mit ungeplanten Neuentwicklungen oft verbundenen Mehraufwand an Arbeit bei deren Überführung auf sich zu nehmen. Die Risikobereitschaft der Leiter korreliert demzufolge hoch mit der Risikobereitschaft der Mitarbeiter. Das ist weniger eine Frage des Vorbildes, obwohl das auch eine Rolle spielt, sondern die Bereitschaft des Leiters, sich für Neues zu engagieren und dabei Risiko einzugehen, auch wenn das zur Erfüllung der Planaufga-

ben gar nicht nötig wäre bildet eine Voraussetzung dafür, daß es für die Mitarbeiter überhaupt möglich und sinnvoll ist, Risiko zu übernehmen.

Im einzelnen erwarten die Ingenieure im Erfolgsfall folgende Konsequenzen:

1. das Ansehen als Fachmann im Betrieb würde steigen (41 % Pos. 1 + 2)
2. das Ansehen im Kollektiv würde steigen (32 %)
3. würde großen Nutzen für den Betrieb haben, sich jedoch für den Betroffenen nicht unmittelbar auswirken (35 % !)
4. den Einfluß auf die Kollegen erhöhen (19 %)
5. Möglichkeiten zu selbständiger Arbeit erweitern (15 %)
6. helfen, verantwortungsvollere Aufgaben zu erhalten (14 %)
7. den Einfluß auf Leitungsentscheidungen erhöhen (11 %)
8. Chancen verbessern, eine (verantwortungsvollere) Leitungsfunktion zu erhalten (5 %)
9. zu einer erheblichen Steigerung des Einkommens führen (8 %).

Risiko wird demnach insgesamt zu wenig honoriert. Alle angeführten Konsequenzen lassen sich in der Regel ohne Risiko bei der Erfüllung sicherer Aufgaben leichter und schneller erreichen. Damit wird die Wirksamkeit auch attraktiver Anreize, wie Erhöhung sozialen Ansehens, die noch relativ häufig erwartet werden, in Entscheidungssituationen weiter beschränkt. Das kommt auch in den Interviews zum Ausdruck:

"Wer ein großes Risiko trägt, muß auch entsprechend belohnt werden."

"Moralische Anerkennung ist sowohl bei negativem als auch bei positivem Ausgang notwendig."

Als Faktoren, die Risikobereitschaft fördern, wurden in den Gesprächen weiter genannt:

- Unterstützung durch die staatliche Leitung;
(Die Unterstützung reicht hier von moralischem Rückenhalt und Vorbildwirkung bis zur Schaffung materieller Bedingungen.)
"Warum sollen wir Risiken eingehen, wenn das schon die Leitung nicht tut?"

- hoher erwarteter volkswirtschaftlicher Nutzen;
- kollektive Beratungen zu fachlichen Problemen;
- hoher Nutzen für das Kollektiv;
- materielle Absicherung des Risikos durch Tests und Erprobungen;
- klare Abgrenzung des Verantwortungsbereichs des einzelnen.

Demgegenüber werden Konsequenzen bei negativem Ausgang etwas häufiger erwartet:

1. Kenntnisse und Erfahrungen würden zunehmen (55 % Pos. 1 + 2)
2. Chance, sich an anderen Aufgaben zu bewähren (38 %)
3. Ansehen als Fachmann im Betrieb würde sinken (36 %)
4. Kollegen würden Mitleid empfinden und helfen, den Mißerfolg zu verarbeiten (26 %)
5. Möglichkeiten, auf Leitungsentscheidungen Einfluß zu nehmen, würden sich verringern (34 %)
6. der unmittelbare Leiter würde zur Verantwortung gezogen (33 %)
7. künftig weniger Möglichkeiten, selbständig zu arbeiten (31 %)
8. Ansehen im Kollektiv würde sinken (18 %)
9. künftig weniger verantwortungsvolle Aufgaben (17 %)
10. keine Konsequenzen (21 %)
11. erhebliche finanzielle Einbußen (10 %)
12. strafrechtliche Konsequenzen (7 %)
13. Verlust der Funktion (8 %)
14. Versetzung in anderen Bereich (4 %).

Die am häufigsten erwarteten Konsequenzen sprechen keineswegs gegen Risikoentscheidungen (z. B. Zuwachs an Erfahrung, Bewährungsmöglichkeit, Hilfe durch Kollegen); eine einschneidende Veränderung der bisherigen fachlichen und sozialen Position wird nur von wenigen erwartet. Die erwarteten Konsequenzen sind in der Regel vom Betroffenen zu verarbeiten und schrecken nur selten so ab, daß risikobehaftete Varianten bei Entscheidungen von vornherein ausscheiden. In den Interviews wurde versucht, diese Problematik tiefer auszuloten. Die Ergebnisse bestätigen das Gesagte:

"Risikobereitschaft ist zwar erwünscht, wird bei positivem Ausgang aber nicht ausreichend honoriert, bringt aber bei negativem Ausgang keine nachteiligen Folgen."

"Risikobereitschaft entspringt dem persönlichen Ehrgeiz des Einzelnen. Dem stehen jedoch eine nichtleistungsgerechte Entlohnung, mangelnde moralische Anerkennung und zu große Bewertung von Fehlern entgegen."

"Die Leistungsbewertung bezieht sich auf die normale Arbeit. Extraanstrengungen sind nicht gefragt. Wenn es klappt, bekommt man nicht mehr, wenn es schief geht, bekommt man aber bis zu 50,- M Abzüge."

"Eventuelle Strafen bei negativem Ausgang eines eingegangenen Risikos werden nicht befürchtet, da übergeordnete Leitungsebenen über ein Risiko befinden."

Weitere Faktoren, die Risikobereitschaft beeinträchtigen, sind:

- "ängstliche" Leitungsentscheidungen;
- Zeitdruck;
- mögliche volkswirtschaftliche Schäden;
- Primat des Produktionsplanes;
- Ressortdenken;
- Übermaß an Verwaltung;
- mangelnder Entscheidungsspielraum für Risikoentscheidungen;
- geringes Vertrauen in die geleistete Arbeit bei Mißerfolgen, das bis zu Vertrauensverlust der Produktion in die Konstrukteure führen kann.

4. Pflichtenheft und Risikobereitschaft

Pflichtenhefte sind ein Leitungsinstrument der Generaldirektoren zur Stimulierung von Spitzenleistungen in F/E. Außerordentliche Erfindungen und Entwicklungen mit durchschlagenden ökonomischen Folgen lassen sich nur gewinnen, wenn bewußt Entwicklungsrichtungen aufgegriffen werden, deren eventuelle Konsequenzen für die Produktion und für Handel auf dem Weltmarkt bestenfalls nur annähernd abgeschätzt werden können. Risikobereitschaft wird unter diesen Bedingungen zur Voraussetzung von Weltspitzenleistungen (siehe auch 1.). Leitungsinstrumente wie das Pflichtenheft müssen daher hinterfragt werden, inwieweit sie es ermöglichen bzw. fördern, Risiko einzugehen, Neues flexibel aufzugreifen. Gegenwärtig schätzen 2/3 der Hochschulkader in F/E ein, daß Pflichtenhefte Risikobereitschaft kaum oder gar nicht fördern.

Dazu kommt, daß der Einfluß einer Verbesserung der Arbeit mit Pflichtenheften auf die Leistung in F/E ebenfalls skeptisch beurteilt wird. Nur 26 % halten es für uneingeschränkt wichtig, mittels Pflichtenheften stärker auf Spitzenleistungen zu orientieren. Damit nehmen Pflichtenhefte den 20. Platz in der Rangfolge der Faktoren ein, von denen es abhängt, die Leistung in F/E weiter zu steigern. An der Spitze stehen demgegenüber: gute materielle Ausstattung der Arbeitsplätze (72 % Pos. 1), Entlastung der Hochschulkader von Routinearbeit (73 %), exakte Informationen über den internationalen Entwicklungsstand auf dem Fachgebiet (74 %), präzise Aufgabenstellung (77 %) und Aufgeschlossenheit der Leiter gegenüber kritischen Hinweisen der Mitarbeiter (63 %). Es fällt auf, daß einige Faktoren gerade mit der Pflichtenheftordnung in den Griff bekommen werden sollen (z. B. präzise Aufgabenstellung). Es gelingt offenbar noch zu wenig, aus den Pflichtenheften Aufgaben für jeden Mitarbeiter abzuleiten. Viele Mitarbeiter sehen in den Pflichtenheften lediglich ein bürokratisches Instrument, das den individuellen Handlungsspielraum einengt und zusätzliche Arbeit verursacht, ohne wesentlich zur Förderung von Spitzenleistungen beizutragen.

Demgegenüber sagen 58 % (= Pos. 1; Pos. 2 = 26 %), daß für risikoreiche Varianten Planung und Leitung flexibler sein müßten. Auch die Plankennziffern der Betriebe insgesamt fördern Risikobereitschaft kaum, schränken sie vielfach eher ein.

Besonders gravierend beeinträchtigen Geheimhaltungsbestimmungen die Risikobereitschaft. Sie führen dazu, daß der Leitungsapparat schwerfälliger und weniger durchschaubar wird. Wichtige Informationen sind nur schwer oder gar nicht zugänglich, der individuelle Handlungsspielraum wird eingeengt. Alle diese Folgen von Geheimhaltungsbestimmungen erhöhen das subjektive Risiko, weil es aufgrund unzureichender Information und erhöhten Arbeitsaufwandes schwerer wird, die Erfolgsaussichten abzuschätzen und die jeweils optimale Strategie zu finden. Immerhin 2/3 der untersuchten Hochschulkader reflektierten solch negativen Einfluß auf die Risikobereitschaft. Insofern sollte das vielerorts vorherrschende Herangehen an Sicherheit und Geheimhaltung überdacht werden:

Es gilt, das Optimum zu finden zwischen den Verlusten, die durch zu laxen Sicherheits- und Geheimhaltungsbestimmungen entstehen und denen, die durch Mehraufwand und Verschlechterung der Leistungsbedingungen bei zu strengen Festlegungen entstehen.

5. Leitungsstil und Risiko

Der Leiter beeinflusst nahezu alle Faktoren, von denen Risikobereitschaft abhängt. Gegenüber diesem vermittelten Einfluß tritt seine direkte Einwirkung etwas zurück. Dieser unmittelbare Zusammenhang zwischen Risikobereitschaft und Leitungsstil soll im folgenden analysiert werden. Die folgende Tabelle gibt zunächst einen Überblick, wie die Kollegen ihre Leiter einschätzen.

Tab. 2: Leitungsstil

| | 1 | trifft sehr stark zu | | | |
|--|-----|-------------------------------|----|----|-------|
| | 2 | | | | |
| | 3 | | | | |
| | 4 | | | | |
| | 5+6 | trifft kaum oder gar nicht zu | | | |
| % | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 + 6 |
| Mein unmittelbarer Leiter: | | | | | |
| geht differenziert auf die Charaktere der Kollektivmitglieder ein | 9 | 23 | 20 | 20 | 28 ! |
| informiert regelmäßig und ausreichend | 15 | 36 | 24 | 10 | 7 |
| kann zuhören | 11 | 40 | 27 | 15 | 4 |
| analysiert kritisch das Erreichte | 10 | 45 | 21 | 17 | 7 |
| ist bereit, Risiko einzugehen, wenn es um die Durchsetzung effektiver Arbeitsmethoden geht | 14 | 34 | 20 | 19 | 13 |
| berät sich regelmäßig vor wichtigen Entscheidungen mit seinen Mitarbeitern | 6 | 39 | 23 | 22 | 10 |
| arbeitet nach einer langfristigen Konzeption | 7 | 34 | 34 | 12 | 13 |

Insgesamt entsprechen die Ergebnisse denen, die aus ähnlichen Analysen in anderen Betrieben gewonnen wurden. Allerdings wird dem Leiter ungewöhnlich häufig bescheinigt, nicht differenziert auf die Charaktere der Mitarbeiter einzugehen. Andererseits ist der Handlungsspielraum der Kollegen, ihre Möglichkeiten selbständig zu entscheiden, relativ eng.

Per Faktorenanalyse lassen sich 3 Hauptdimensionen des Leitungs-
stiles identifizieren:

1. Der Einsatz des Leiters für höchste Leistungen. Diesen messen die Kollegen an den folgenden vier Verhaltensweisen: kritische Analyse des Erreichten, Arbeit nach einer langfristigen Konzeption, regelmäßige Beratung mit den Mitarbeitern und regelmäßige umfassende Information. Vor allem einseitige Erfolgsabrechnung und ein unkritisches Verhältnis zu Mängeln und Reserven werden als Ausdruck niedrigen Anspruchsniveaus erlebt und wirken sich negativ auf die Leistungsmotivation sowie damit verbunden, auf die Bereitschaft aus, Risiko einzugehen.

Andere Untersuchungen zeigen, daß zur Leistungsorientierung des Leiters auch gehört, wie intensiv und qualifiziert er an der Fachdiskussion im Kollektiv teilnimmt, welche Anregungen und Impulse er vermittelt.

2. Der Einsatz des Leiters für harmonische Sozialbeziehungen zu seinen Mitarbeitern. Dazu gehört vor allem, seine Fähigkeit zuzuhören, differenziert auf die Charaktere seiner Mitarbeiter einzugehen, diese umfassend zu informieren und sich mit ihnen zu beraten.

Andere Untersuchungen weisen darauf hin, daß das Vertrauen zum Leiter entscheidend davon geprägt wird, inwieweit er bereit ist, sich auch kritischen Hinweisen seiner Mitarbeiter zu stellen. Vertrauen zum Leiter fördert die Risikobereitschaft nachhaltig. Einmal, weil so die Bereitschaft gefördert wird, sich für die Erfüllung von dessen Weisungen bzw. Entscheidungen zu engagieren, andererseits weil so keine Gefahr besteht, infolge von Mißerfolgen zusätzliche Härten, die aus gestörten Leiter-Mitarbeiter-Beziehungen entspringen können, in Kauf zu nehmen.

Regelmäßige Beratungen Leiter - Mitarbeiter bilden überdies eine sehr wichtige Voraussetzung für hohe Risikobereitschaft, weil sie:

- helfen, sich gegenseitig besser zu informieren und damit das Risiko verringern;
- helfen, sich über eventuelle Konsequenzen im Erfolgs- oder Mißerfolgsfall klar zu werden;
- Kooperation fördern und potentielle Helfer frühzeitig erkennen lassen;
- zu sachgemäßen Leitungsentscheidungen beitragen, weil die Mitarbeiter Kenntnisse und Erfahrungen einbringen können, über die auch der beste Leiter allein nicht verfügt;
- dazu beitragen, daß Leitungsentscheidungen und Aufgaben, an denen der einzelne mitarbeiten kann, wesentlich engagierter erfüllt werden.

Nebenbei sei bemerkt, daß solche Beratungen im japanischen Management eines der wichtigsten Mittel sind, höchste Leistungsbereitschaft in Forschung und Entwicklung zu sichern.

3. Das Vorbild des Leiters, seine persönliche Risikobereitschaft. Diese ist eng verbunden mit der Arbeit nach langfristigen Konzeptionen und dem Informationsverhalten des Leiters. Das Vorbild des Leiters regt nicht automatisch zur Nachahmung an, sondern stimuliert Risikobereitschaft der Mitarbeiter vor allem auf dem Hintergrund vertrauensvoller sozialer Beziehungen und starker Leistungsorientierung.

Übergreifend zeigt sich, daß von der Qualität der Informationen, die die Mitarbeiter von ihrem Leiter erhalten, die Wirkung aller Komponenten des Führungsstiles abhängt. Mängel, die hier auftreten, beeinflussen alle Aspekte des Verhältnisses Leiter - Mitarbeiter.

Damit ist zugleich eine wichtige Reserve zur Erhöhung der Risikobereitschaft genannt. Die zweite besteht darin, sozialistische Demokratie auf allen Ebenen höher zu entwickeln, vom offenen Gespräch Leiter - Mitarbeiter bis zur Berücksichtigung der Erfah-

rungen, Kenntnisse und Interessen der Werktätigen bei Beschlüssen der Betriebsleitung. Vor allem junge Absolventen gilt es hier über den Jugendverband stärker einzubeziehen.

6. Reaktionen auf Leistungen und Risiko im Kollektiv

Die Normen wirken über die von ihnen ausgelösten Reaktionen auf das Verhalten. Auf risikobehaftete Entscheidungen reagieren die Kollegen wie folgt (MW 1 + 2 + 3 = so reagieren mehr als die Hälfte):

1. sie helfen und unterstützen (75 %)
2. sie bestärken den Kollegen (69 %)
3. sie warten erst mal ab (59 %)
4. sie drücken ihre Anerkennung aus (58 %)
5. sie entscheiden sich ebenfalls für risikoreiche Varianten (49 %)
6. sie raten ab (41 %)
7. sie reagieren gar nicht (36 %)
8. sie versuchen, den Kollegen unter Druck zu setzen, die Variante aufzugeben (27 %) !
9. sie enthalten dem Kollegen Informationen, Geräte, Material u. a. vor (11 %) !

Am wirksamsten fördern Anerkennung sowie Hilfe und Unterstützung die Risikobereitschaft. Im Falle des Erfolges ist wichtig, daß die neuen Ideen, Arbeitsmethoden, Ergebnisse von den Kollegen aufgegriffen, geprüft und weitergeführt werden. Insofern ist die abwartende Haltung, die in einigen Kollektiven vorherrscht, kein Hemmnis für Risikobereitschaft, wenn sie mit gründlicher und sachlicher Prüfung verbunden wird und im Erfolgsfall das Neue sofort übernommen wird.

Unsachliche, persönliche Angriffe auf den Kollegen, wirken ebenfalls nicht eindeutig. Sie vermindern die Erfolgsaussichten, da Kooperation und Kommunikation wichtige Leistungsfaktoren sind und außerdem können die Motive nach sozialer Anerkennung frustriert werden. Folglich steigt das soziale Risiko. Dies kann

zur vorzeitigen Aufgabe der risikobehafteten Wege führen. Besteht aber trotz aller Widerstände die Möglichkeit, das gestellte Ziel erfolgreich zu erreichen, kann - je nach Persönlichkeit - im Sinne eines "Trotzdem" eine besonders starke Leistungsbereitschaft entstehen, die Risikobereitschaft fördert (zum Teil aber auch auf ein nicht mehr vertretbares Maß).

Unsachliche Angriffe sollte der Leiter in jedem Falle unterbinden. Das gilt vor allem für das Vorenthalten von Informationen, Geräten, Material. Kollegen, die sich für ungewöhnliche Varianten entscheiden, sollten zumindest die Möglichkeit erhalten, die Richtigkeit ihrer Ansichten zu beweisen und an ihnen weiter zu arbeiten, wenn sie ihre normalen Arbeitsaufgaben erfüllt haben. Sollten sie Erfolg haben, gilt es, ihre unerwarteten Ergebnisse so schnell wie möglich anzuwenden und zu popularisieren. Solch flexible Reaktion auf unerwartete Leistungen bereitet offensichtlich einer Reihe von Leitern und Kollektiven enorme Schwierigkeiten. Hier liegt daher eine der wichtigsten Reserven zur Stimulierung schöpferischer Produktivität.

Risikobereitschaft wird aber nicht nur durch direkte Reaktionen auf risikobehaftete Entscheidungen beeinflusst, sondern sogar noch nachhaltiger durch die soziale Reaktion auf außerordentliche Leistungen insgesamt.

Die Tabelle gibt zunächst einen Überblick:

Tab. 3: Soziale Reaktion auf Leistung

Tabelle enthält MW 1 + 2 (trifft vollkommen bzw. mit geringen Einschränkungen zu)

| % | Kollektiv / Betrieb | |
|---|---------------------|----|
| mit Hochachtung | 49 | 22 |
| man interessiert sich dafür, wie die Leistung zustande kam | 36 | 12 |
| Absicht nachzueifern | 8 | 4 |
| es gibt kaum Reaktionen | 17 | 30 |
| mit Spott und Ablehnung | 0 | 1 |

Es fällt zunächst auf, daß die Reaktion im Kollektiv und in der Öffentlichkeit des Betriebes eng miteinander zusammenhängen. Reaktionen im Betrieb werden oft über Kollektivmitglieder an den Betreffenden herangetragen und bewertet, weitere Diskussionen und Reaktionen können ausgelöst werden. Zum Teil ändert sich auch das Ansehen des Kollektivs infolge herausragender Leistungen einzelner Mitglieder. Auch das löst Reaktionen im Kollektiv aus. Umgekehrt kann die Resonanz im Kollektiv auf die Betriebsöffentlichkeit übergreifen.

Risikobereitschaft wird am stärksten durch Hochachtung vor der Leistung gefördert. Diese sichert emotional ab, verleiht Sicherheit im Vertrauen auf bisher Vollbrachtes und damit verbundene Anerkennung.

Sehr negativ wirkt sich aus, wenn im Kollektiv und mehr noch in Betriebsöffentlichkeit auf außergewöhnliche Leistung nicht reagiert wird. Damit verlieren die risikobehafteten Lösungsvarianten ihren Anreiz. Es entstehen Fragen nach dem Wozu zusätzlicher Belastung.